



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh1108>

## *Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp* Pada Handphone Dan Analisis Praktik Personal Hygiene*

**Rahman<sup>1</sup>, Ikhrum Hardi<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Alfina Baharuddin<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim IndonesiaEmail Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [alfina.riyadi@gmail.com](mailto:alfina.riyadi@gmail.com)

## ABSTRAK

Pengguna handphone setiap tahun semakin meningkat jumlahnya. Para pengguna, menggunakan *Handphone* secara rutin sepanjang hari namun tidak membersihkannya dengan baik serta tidak mencuci tangan mereka sesering mungkin. Hal tersebut akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan terjadinya kontaminasi bakteri pada *Handphone*. Adapun tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui pengaruh pengetahuan, sikap dan tindakan mahasiswa terhadap personal *hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone* serta mengetahui jumlah bakteri pada *Handphone* pada mahasiswa. Jenis Penelitian yang digunakan *observasional* analitik Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FKG UMI Sedangkan sampel adalah mahasiswa FKG UMI semester 5. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 15 sampel *Handphone* ditemukan adanya pertumbuhan *Jamur sp.*, 5 sampel menunjukkan tidak ada pertumbuhan bakteri, 10 sampel teridentifikasi bakteri *Staphylococcus sp* yaitu sampel pada kode sampel 04D berjumlah  $2,5 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 05E berjumlah  $1,8 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 06 berjumlah  $2,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 10J berjumlah  $2,3 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 11K berjumlah  $4,1 \times 10^2$  Cf/cm<sup>2</sup>, Kode sampel 12L berjumlah  $2,3 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup> kode sampel 13M berjumlah  $2,5 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 14N berjumlah  $3,8 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 15O berjumlah  $3,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, serta 1 sampel dengan kode 08H teridentifikasi bakteri *Shingomonas paucimobilis* yaitu berjumlah  $6,5 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup>. Pengetahuan mempengaruhi personal *hygiene* ( $\rho = 0,02$ ), Sikap tidak mempengaruhi personal *hygiene* ( $\rho = 0,064$ ). Tindakan mempengaruhi personal *hygiene* ( $\rho = 0,025$ ). Jumlah bakteri yang tertinggi pada *Handphone* yaitu berjumlah  $6,5 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup>. Identifikasi bakteri pada *Handphone* yaitu bakteri *Staphylococcus sp.* dan bakteri *Shingomonas paucimobilis*. Diharapkan kepada para mahasiswa agar lebih meningkatkan personal *hygiene* dengan mencuci tangan setiap selesai memakai/ menggunakan handphone.

**Kata Kunci:** *Staphylococcus sp*, *Handphone*, personal *hygiene*, *Mac conkey*

## PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Seiring perkembangan IPTEK, maka kecanggihan teknologi semakin pesat, salah satunya adalah handphone. Pengguna handphone setiap tahun semakin meningkat jumlahnya. Para pengguna, menggunakan *Handphone* secara rutin sepanjang hari namun tidak membersihkannya dengan baik dan benar serta tidak mencuci tangan mereka sesering yang seharusnya pada saat menggunakan *Handphone*. Hal tersebut akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan terjadinya kontaminasi bakteri pada *Handphone* (Lee et al. (2013).

Penelitian telah menunjukkan bahwa *Handphone* dapat menjadi bahaya utama kesehatan. Para ahli mikrobiologi mengatakan bahwa kombinasi dari penanganan konstan dan panas yang dihasilkan oleh *Handphone* menciptakan tempat berkembang biak utama bagi segala macam mikroorganisme yang biasanya ditemukan pada kulit kita. Kulit orang dewasa memiliki luas permukaan sekitar 2 m<sup>2</sup> yang terus

kontak dengan lingkungan mikroorganisme dan menjadi mudah terkoloni oleh spesies mikroba sekitar  $10^{12}$  bakteri (Trivedi, dkk., 2011).

Bakteri yang hidup bebas di alam sangat mudah untuk berpindah dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Perpindahan tersebut dapat menyebabkan bakteri menempel pada benda apa saja, sehingga dengan mudah benda mati ataupun makhluk hidup lainnya dapat terkontaminasi bakteri dan bahkan bakteri tersebut dapat merusak atau menginfeksi apa yang ditempatinya. *Handphone* merupakan salah satu dari benda mati yang dapat menjadi tempat untuk terjadinya kontaminasi bakteri (Amala, dkk., 2015).

Beberapa penelitian berbeda di berbagai belahan dunia menunjukkan bahwa peralatan medis dan *Handphone* merupakan sumber potensial infeksi penyakit. Pada penelitian Ghashaw, dkk., (2014) sekitar 98% *Handphone* yang dinilai dalam penelitian ini terkontaminasi dengan bakteri. Koagulase negatif *Staphylococcus*, *S. aureus*, dan *E. coli* adalah bakteri yang paling sering terisolir. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chitlange (2014), tentang bakteri yang mengkontaminasi *Handphone* yang dilakukan di kota Akola didapatkan hasil bahwa beberapa bakteri yang mengkontaminasi *Handphone* adalah *staphylococcus aureus* (100%), diikuti oleh *Streptococci sp* (90%), *Bacillus subtilis* (80%), *Shigella* (50%), dan *E. coli* (40%).

Di Indonesia, penelitian serupa dilakukan oleh Resyana (2014), berdasarkan hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata jumlah *Staphylococcus aureus* pada ayang *Handphone* responden adalah 99 CFU/cm<sup>2</sup> (minimum 0 CFU/cm<sup>2</sup>, maksimum 14000 CFU/cm<sup>2</sup>). Rata-rata jumlah *Staphylococcus aureus* pada layar *Handphone* responden laki-laki (242 CFU/cm<sup>2</sup>) nyata lebih tinggi ( $p < 0,05$ ) dibandingkan dengan layar *Handphone* responden perempuan (14 CFU/cm<sup>2</sup>). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata *Staphylococcus aureus* pada layar *Handphone non-touchscreen* (195 CFU/cm<sup>2</sup>) nyata lebih besar ( $p < 0,05$ ) daripada layar *Handphone touchscreen* (17 CFU/cm<sup>2</sup>).

Penelitian yang dilakukan Ismita, dkk., (2016), penelitian yang dilaksanakan di SMAN 12 Makassar mengenai keberadaan bakteri pada *Handphone* dan praktik hygiene siswa diperoleh 78 *Handphone* siswa (100%) terdapat bakteri. Jenis bakteri yang terdapat pada *Handphone* siswa adalah *Pseudomonas sp* (42,3%), *Acinetobacter calcoaceticus* (21,8%), *Enterobacteragglomerans* (10,3%), *Alcaligenes faecalis* (7,7%), *Klasiella sp* dan *Seraiialiquafaciens* (3,8%), *Enterobacter hafniae* (2,6%), *Proteus mirabilis* dan *Salmonellaparatyphi* serta *Bacillus sp* (1,3%). Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan semua *Handphone* terbukti mengandung bakteri, baik bakteri gram (-) maupun gram (+) meskipun semua siswa telah membersihkan *Handphone* dan melakukan praktik cuci tangan.

Tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas. Hal ini sangat memudahkan terjadinya kontak dengan mikroorganisme dan mentransfernya ke objek lain (Pratami, dkk., 2013). Jumlah pemakaian *Handphone* dikalangan mahasiswa semakin meningkat, hal ini karena tidak ada larangan atau batasan penggunaan *Handphone* di kampus bahkan di dalam kelas. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk mengetahui penerapan *personal hygiene* yang telah dipelajari mahasiswa bahkan memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pencegahan faktor risiko kesehatan dengan menerapkan pola hidup sehat, kemudian mengetahui dampak yang ditimbulkan jika tidak memperhatikan kebersihan *Handphone* yang dinilai tidak penting atau tidak mengetahui dampak penyakit yang ditimbulkan. Berdasarkan pemikiran yang telah dijelaskan, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa.

## Tujuan

Untuk melakukan identifikasi Bakteri *Staphylococcus Sp* Pada *Handphone* Dan Analisis Praktik Personal Hygiene pada mahasiswa FKG UMI meliputi : pengaruh pengetahuan, sikap dan tindakan mahasiswa terhadap praktek *personal hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone*

## METODE

### Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observasional* dengan pendekatan deskriptif. Pemeriksaan bakteriologis *Salmonella sp* pada *handphone* mahasiswa dengan menggunakan media *Nutrient agar* dan *Mac conkey*.

### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium terpadu kesmas FKM UMI pada bulan oktober 2017

### Subjek penelitian

adalah mahasiswa FKG UMI Angkatan 2015. Sedangkan sampel dalam penelitian adalah mahasiswa FKG UMI semester 5. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. sebanyak 15 meliputi: 15 sampel *handphone* dan 15 sampel mahasiswa FKG UMI

### Kriteria Retriksi

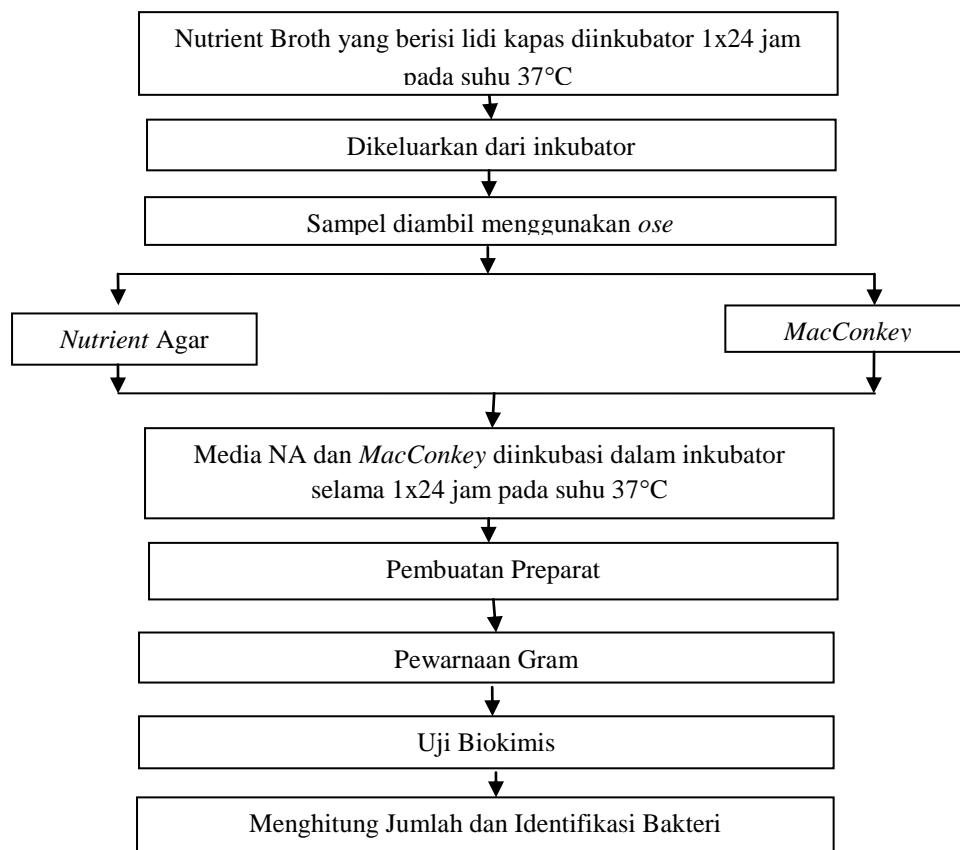
#### 1. Kriteria inklusi:

- Subjek Menggunakan *handphone* tersebut selama 3 thn terakhir
- Bersedia menjadi subjek penelitian.

#### 2. Kriteria eksklusi:

- Subjek sedang cuti kuliah
- Subjek tidak bersedia menjadi subjek penelitian

### Kerangka Alur Pemeriksaan Laboratorium



### Pengolahan data

Pengolahan data meliputi: *Editing, Scoring, Coding, Tabulating*. Sedangkan Analisa data menggunakan uji statistik yang digunakan adalah uji beda *mean dependen Independent Sampel t Test*. Apabila nilai  $p < \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya pengetahuan, sikap, dan tindakan mahasiswa mempengaruhi keberadaan bakteri pada *handphone*.

### Penyajian data

Data yang telah dikumpulkan dan dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk kemudian dibahas sebagai hasil penelitian

## HASIL

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Jumlah dan Identifikasi Bakteri pada *Handphone* Mahasiswa Fakultas kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan				Ket
	ALT Bakteri (Cfu/cm <sup>2</sup> )	Identifikasi /Bakteri	Jenis handphone	Jenis yang ditemukan	
01A	0	Tidak ada pertumbuhan bakteri	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
02B	0	Tidak ada pertumbuhan bakteri	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
03C	0	Tidak ada pertumbuhan bakteri	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
04D	2,5 x 10 <sup>4</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
05E	1,8 x 10 <sup>3</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
06F	2,9 x 10 <sup>1</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
07G	0	Tidak ada pertumbuhan bakteri	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
08H	6,5 x 10 <sup>4</sup>	<i>Shingomonas paucimobilis</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemuka	TMS
09I	0	Tidak ada pertumbuhan bakteri	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
10J	2,3 x 10 <sup>1</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
11K	4,1 x 10 <sup>2</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
12L	2,3 x 10 <sup>4</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
13M	2,5 x 10 <sup>3</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	MS
14N	3,8 x 10 <sup>1</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	<i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS
15O	3,9 x 10 <sup>1</sup>	<i>Staphylococcus sp</i>	Non <i>Touchscreen</i>	<i>Jamur sp</i> ditemukan	TMS

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 15 sampel *Handphone* ditemukan adanya pertumbuhan *Jamur sp.*, 5 sampel menunjukkan tidak ada pertumbuhan bakteri, 10 sampel teridentifikasi bakteri *Staphylococcus sp* yaitu sampel pada kode sampel 04D berjumlah 2,5x10<sup>4</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 05E berjumlah 1,8x10<sup>3</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 06 berjumlah 2,9 x 10<sup>1</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 10J berjumlah 2,3 x 10<sup>1</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 11K berjumlah 4,1 x 10<sup>2</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, Kode sampel 12L berjumlah 2,3x10<sup>4</sup> Cfu/cm<sup>2</sup> kode sampel 13M berjumlah 2,5 x 10<sup>3</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 14N berjumlah 3,8 x 10<sup>1</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 15O berjumlah 3,9 x 10<sup>1</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>, serta 1 sampel dengan kode 08H teridentifikasi bakteri *Shingomonas paucimobilis* yaitu berjumlah 6,5 x 10<sup>4</sup> Cfu/cm<sup>2</sup>.

Tabel 2. Keberadaan Bakteri pada *Handphone* Mahasiswa Fakultas kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

Keberadaan Bakteri	N	%
Memenuhi Syarat	6	40
Tidak Memenuhi Syarat	9	60
Total	15	100

Berdasarkan tabel 2 *Handphone* yang memenuhi syarat berjumlah 6 (40%) *Handphone* dan *Handphone* yang tidak memenuhi syarat berjumlah 9 (60%) *Handphone*.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 15 (100%) responden memiliki pengetahuan baik dan terdapat bakteri pada *handphone* (tidak memenuhi syarat) sebanyak 4 (80%) dan yang berpengatahuan baik dan terdapat bakteri pada *handphone* yang tidak memenuhi syarat sebanyak 5 (50%)

Tabel 3 Pengaruh Pengetahuan Dengan Keberadaan Bakteri *Handphone* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

Pengetahuan	Keberadaan Bakteri pada <i>Handphone</i>				Total		<i>P</i>	<i>α</i>
	TMS		MS		N	%		
	n	%	n	%				
Cukup	4	80	1	20	5	100	0,02	0,05
Baik	5	50	5	50	10	100		
Total	9	60	6	40	15	100		

Setelah dilakukan uji *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,02$  dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan interpretasi pengetahuan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa fakultas kedokteran gigi Universitas Muslim Indonesia.

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 15 (100%) responden memiliki sikap yang cukup dan terdapat bakteri pada *handphone* (tidak memenuhi syarat) sebanyak 5 (83,3%) dan yang berpengatahuan baik dan terdapat bakteri pada *handphone* yang tidak memenuhi syarat sebanyak 4 (44,4%)

Tabel 4 Pengaruh sikap dengan Keberadaan Bakteri *handphone* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

Sikap	Keberadaan Bakteri pada Handphone				Total		<i>p</i>	<i>α</i>
	TMS		MS		N	%		
	n	%	n	%				
Cukup	5	83,3	1	16,7	6	100	<b>0,064</b>	<b>0,05</b>
Baik	4	44,4	5	55,6	9	0,0		
Total	9	60	6	40	15	100		

Setelah dilakukan uji *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,064$ , dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dengan interpretasi sikap tidak mempengaruhi personal *hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa fakultas kedokteran gigi Universitas Muslim Indonesia.

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 15 (100%) responden memiliki tindakan yang cukup dan tidak memenuhi syarat sebanyak 5 (62,5%) dan yang mempunyai tindakan baik dan terdapat bakteri pada *handphone* yang tidak memenuhi syarat sebanyak 4 (57.1%)

Tabel 5 Pengaruh Pengetahuan Dengan Keberadaan Bakteri *Handphone* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia

Tindakan	Keberadaan Bakteri pada <i>Handphone</i>				Total		<i>p</i>	<i>α</i>
	TMS		MS		N	%		
	n	%	n	%				
Cukup	5	62,5	3	37,5	8	100	0,025	0,05
Baik	4	57,2	3	42,8	7	100		
Total	9	60	6	40	15	100		

Setelah dilakukan uji *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,025$ , dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan interpretasi tindakan mempengaruhi personal *hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 2 orang dan responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 13 orang. *Handphone* dengan jenis *touchscreen* berjumlah 6 *Handphone* dan *Handphone* dengan jenis Non-*touchscreen* berjumlah 3 *Handphone*. *Handphone* dengan kode 06F responden berjenis kelamin laki-laki dengan jenis *Handphone touchscreen* ditemukan bakteri ( $2,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>) dan juga ditemukan *Jamur sp.* Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada pengaruh jenis kelamin terhadap keberadaan bakteri pada *Handphone*, seperti yang dinyatakan pada penelitian yang dilakukan Resyana (2014) bakteri pada telepon genggam responden laki-laki ( $242$  Cf/cm<sup>2</sup>) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan layar telepon genggam responden perempuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amala (2015), hasil penelitian menunjukkan tingkat prevalensi persentase bakteri di ponsel berdasarkan gender menunjukkan bahwa ponsel dari laki-laki menyembunyikan lebih banyak bakteri 88.6% dibandingkan rekan mereka yang perempuan dengan 72.6% untuk tenaga kesehatan; sedangkan tenaga non-medis, laki-laki memiliki 32.0% dan perempuan 18.8%.

*Handphone* dengan kode 04 berjumlah  $2,5 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup> bakteri, kode 10J berjumlah  $2,3 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup> bakteri, dan kode 11K berjumlah  $4,1 \times 10^2$  Cf/cm<sup>2</sup> Kode 12L  $2,3 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup> Kode 12L berjumlah  $2,3 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup> Kode sampel 15O berjumlah  $3,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup> Merupakan bakteri merupakan *Handphone* jenis Non-*touchscreen* dengan responden berjenis kelamin perempuan serta *Handphone* dengan kode 05E berjumlah  $1,8 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup> bakteri, kode 06F berjumlah  $2,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup> bakteri, kode 13 M berjumlah  $2,5 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup> Kode 14N Berjumlah  $3,8 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, keseluruhan sampel tersebut merupakan *Handphone touchscreen* dengan responden berjenis kelamin perempuan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada pengaruh jenis *Handphone touchscreen* maupun Non-*touchscreen* terhadap keberadaan bakteri pada *Handphone*, seperti yang dinyatakan pada penelitian yang dilakukan Resyana (2014) hasil penelitian menunjukkan telepon genggam Non-*touchscreen* ( $195$  Cf/cm<sup>2</sup>) nyata lebih besar keberadaan bakteri daripada telepon genggam *touchscreen* ( $17$  Cf/cm<sup>2</sup>). Terdapat 5 *Handphone* (45,5%) tidak teridentifikasi bakteri (0 Cf/cm<sup>2</sup> atau negative) melainkan ditemukan *Jamur sp.* Hal ini menunjukkan bahwa 5 *Handphone* tersebut dinyatakan memenuhi syarat, sesuai dengan Permenkes No.1096 MENKES/PER/VI/2011 tentang persyaratan peralatan makan yaitu 0 Cf/cm<sup>2</sup> (Negative) (Permenkes, 2011).

Terdapat 6 (54,5%) *Handphone* dinyatakan tidak memenuhi syarat karena menunjukkan adanya keberadaan bakteri pada *Handphone* tersebut. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ponsel dapat menjadi bahaya utama kesehatan. Para ahli mikrobiologi mengatakan bahwa kombinasi dari penanganan konstan dan panas yang dihasilkan oleh ponsel menciptakan tempat berkembang biak utama bagi segala macam mikroorganisme yang biasanya ditemukan pada kulit kita. Kulit orang dewasa memiliki luas permukaan sekitar 2 m<sup>2</sup> yang terus kontak dengan lingkungan mikroorganisme dan menjadi mudah terkoloni oleh spesies mikroba sekitar  $10^{12}$  bakteri (Amala, dkk., 2015).

Berbagai peneliti telah mengkaji kelangsungan hidup bakteri pada permukaan benda mati seperti baja tahan karat, plastik dan keyboard komputer setelah kontaminasi; sebagian besar penelitian ini telah menunjukkan bahwa permukaan ini relatif tidak beracun bagi bakteri. Mereka menyimpulkan dengan menekankan peran potensial benda mati yang bisa berperan untuk menyimpan dan mentransmisi mikroba patogen. Ponsel bertindak sebagai habitat yang baik bagi mikroorganisme untuk berkembang, terutama di lingkungan yang lembab dan hangat (Amala, dkk., 2015).

Bakteri terdapat dimana-mana, seperti pada tanah, debu, udara, air, makanan maupun permukaan jaringan tubuh kita yang menempati segala ruangan yang kita tempati. Di didalam semua ruangan akan selalu didapatkan mikroorganisme yang tersuspensi dengan udara dan dapat mengendap bersama debu pada berbagai macam permukaan seperti pakaian, meja, lantai, dan benda-benda lain seperti *Handphone* (Ismita, dkk., 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 15 *Handphone* yang menjadi sampel, ditemukan adanya pertumbuhan *Jamur sp.*, 5 sampel menunjukkan tidak ada pertumbuhan bakteri, 10 sampel teridentifikasi bakteri *Staphylococcus sp* yaitu sampel pada kode sampel 04D berjumlah  $2,5 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 05E berjumlah  $1,8 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 06 berjumlah  $2,9 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 10J berjumlah  $2,3 \times 10^1$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel 11K berjumlah  $4,1 \times 10^2$  Cf/cm<sup>2</sup>, Kode sampel 12L berjumlah  $2,3 \times 10^4$  Cf/cm<sup>2</sup> kode sampel 13M berjumlah  $2,5 \times 10^3$  Cf/cm<sup>2</sup>, kode sampel

14N berjumlah  $3,8 \times 10^1$  Cfu/cm<sup>2</sup>, kode sampel 15O berjumlah  $3,9 \times 10^1$  Cfu/cm<sup>2</sup>, serta 1 sampel dengan kode 08H teridentifikasi bakteri *Shingomonas paucimobilis* yaitu berjumlah  $6,5 \times 10^4$  Cfu/cm<sup>2</sup>.

*Staphylococcus* berasal dari kata staphyle yang berarti kelompok anggur dan *cocus* yang berarti bulat. Beberapa spesies merupakan anggota flora normal pada kulit dan selaput lendir, yang lain menyebabkan supurasi dan bahkan septikemia fatal. *Staphylococcus* yang patogen sering menghancurkan darah, mengkoagulasi plasma dan menghasilkan berbagai enzim ekstra seluler. *Aureus* adalah bakteri kokus gram positif yang tersusun dalam kelompok yang tidak teratur. Kokus tunggal, berpasangan, tidak motil dan tidak membentuk spora. Bakteri ini dapat hidup dalam suasana aerobik atau mikroaerofilik (Ismita, dkk., 2016).

Genus *Staphylococcus* mencakup 31 spesies yang kebanyakan tidak berbahaya, menetap di kulit dan selaput lendir membran mukosa) manusia serta organisme lainnya. Bakteri ini juga mencakup mikroba tanah dan dapat ditemui diseluruh dunia. Infeksi oleh bakteri *Staphylococcus* paling sering menimbulkan penyakit pada manusia. Setiap jaringan atau organ tubuh dapat terinfeksi oleh bakteri ini dan menyebabkan penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses. Spesies yang paling sering dijumpai adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*/ *Staphylococcus albus*, dan *Staphylococcus saprofitis*/ *Staphylococcus saprophyticus*. (Kuswiyanto, 2014).

*S. epidermidis* membentuk koloni bulat, smooth, elevasi cembung, warna abu-abu sampai putih, bersifat tidak hemolitik. *S. saprophyticus* tidak bersifat hemolitik, koloni bulat, smooth, elevasi cembung. Infeksi pada jaringan tubuh oleh kuman ini menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda khas, yaitu peradangan nekrosis dan pembentukan abses. Kuman ini tidak bergerak, tidak berspora dan berukuran antara 0,8-1,0  $\mu$ m (Ismita, dkk., 2016).

*Staphylococcus epidermidis* terisolir sebagai organisme penyebab paling umum dengan tingkat infeksi 42% di tangan dan 32.66% di ponsel. Kontaminasi dengan organisme lain sebesar 16.66% di tangan dan 14% di ponsel (Amala, dkk., 2015).

*Staphylococcus epidermidis* yaitu spesies yang tergolong koagulase-negatif. Kendali merupakan flora normal kulit, stafilocokus dapat menyebabkan infeksi parah pada kondisi kekebalan pasien rendah dan dapat masuk ke dalam pembuluh darah halus bawah kulit. *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu spesies bakteri dari genus *Staphylococcus* yang diketahui dapat menyebabkan infeksi oportunistik (menyerang individu dengan system kekebalan tubuh yang lemah) (Kuswiyanto, 2014). *Staphylococcus aureus* dan enterococcal yang merupakan masalah di banyak institusi perawatan kesehatan. Tangan, peralatan, ponsel dan lain-lain yang digunakan oleh petugas kesehatan dapat berfungsi sebagai vektor transmisi mikroorganisme nosokomial (Amala, dkk., 2015).

*Staphylococcus saprophyticus* merupakan spesies koagulase-negatif lain yang merupakan bagian dari flora normal di vagina. Pada umumnya, bakteri ini menyebabkan infeksi system perkemihan pada wanita muda yang seksual-aktif (Kuswiyanto, 2014). Frekuensi menyentuh layar *Handphone* mempengaruhi perpindahan bakteri dari permukaan tangan ke layar *Handphone*. Jenis bakteri yang ditemukan pada layar *Handphone* mencerminkan keanekaragaman jenis bakteri pada permukaan tangan (Ismita, dkk., 2016).

Khasanah et al (2014), menyatakan bahwa tangan sering melakukan kontak langsung baik saat bersalaman, memegang ganggang pintu, memencet bel, menuruni tangga, atau bahkan saat memegang uang. Berbagai macam bakteri akan berkumpul di pori-pori tangan. Mencuci tangan setelah melakukan aktivitas di luar rumah sangat dianjurkan dalam pencegahan penyakit terutama yang disebabkan oleh virus dan bakteri.

## 1. Pengetahuan Mahasiswa Tentang praktek personal hygiene

Berdasarkan analisa univariat menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan baik terdapat 5 (50%) *Handphone* memenuhi syarat dan 5(50%) *Handphone* tidak memenuhi syarat.

Hasil uji *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,02$ , dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan interpretasi pengetahuan tidak mempengaruhi personal hygiene dan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ismita (2016) tentang Analisis Keberadaan Bakteri pada *Handphone* dan Praktik Hygiene Siswa SMAN 12 Makassar, menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh 78 *Handphone* siswa (100%) terdapat bakteri meskipun pengetahuan siswa baik (46,2%) mengenai praktik hygiene.

## 2. Sikap Mahasiswa Tentang praktek personal hygiene

Berdasarkan analisa bivariat menunjukkan bahwa responden memiliki sikap baik berjumlah 9 (100%) responden terdapat 5 (55,6%) *Handphone* memenuhi syarat dan responden memiliki sikap cukup berjumlah 6 (100%) responden terdapat 5 (83,3%) *Handphone* tidak memenuhi syarat.

Hasil uji *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,064$ , dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dengan interpretasi sikap mempengaruhi personal *hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa fakultas Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muslim Indonesia.

Menurut Lee et al. (2013), para pengguna menggunakan *Handphone* secara rutin sepanjang hari namun tidak membersihkannya dengan baik dan benar serta tidak mencuci tangan mereka sesering yang seharusnya pada saat menggunakan *Handphone*. Hal tersebut akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan terjadinya kontaminasi bakteri pada *Handphone*.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ismita (2016) tentang Analisis Keberadaan Bakteri pada *Handphone* dan Praktik *Hygiene* Siswa SMAN 12 Makassar, menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh 78 *Handphone* siswa (100%) terdapat bakteri meskipun sikap siswa baik mengenai praktik *hygiene*.

## 3. Tindakan Mahasiswa Tentang praktek personal hygiene

Berdasarkan analisa univariat menunjukkan bahwa responden memiliki tindakan baik berjumlah 7 (100%) responden terdapat 3 (45,5%) *Handphone* memenuhi syarat dan responden memiliki tindakan cukup berjumlah 6 (100%) responden terdapat 6 (54,5%) *Handphone* tidak memenuhi syarat.

Hasil *dependent sampel t test* diperoleh nilai  $p = 0,46$ , dengan demikian  $p > \alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan interpretasi tindakan tidak mempengaruhi personal *hygiene* dan keberadaan bakteri pada *Handphone* mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat Universitas Muslim Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ismita (2016) tentang Analisis Keberadaan Bakteri pada *Handphone* dan Praktik *Hygiene* Siswa SMAN 12 Makassar, menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh 78 *Handphone* siswa (100%) terdapat bakteri meskipun tindakan siswa baik (82,1%) mengenai praktik *hygiene*.

Bakteri yang hidup bebas di alam sangat mudah untuk berpindah dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Perpindahan tersebut dapat menyebabkan bakteri menempel pada benda apa saja, sehingga dengan mudah benda mati ataupun makhluk hidup lainnya dapat terkontaminasi bakteri dan bahkan bakteri tersebut dapat merusak atau menginfeksi apa yang ditempatinya. *Handphone* merupakan salah satu dari benda mati yang dapat menjadi tempat untuk terjadinya kontaminasi bakteri (Amala, dkk., 2015).

Perawatan dan perilaku penggunaan *Handphone* yang buruk dapat menyebarkan mikroorganisme menular yang berasal dari saluran pencernaan dan saluran pernafasan melalui kontak dengan tangan. Tangan adalah bagian dari tubuh manusia yang sangat sering menyebarkan infeksi. Tangan manusia biasanya merupakan bagian dari kontaminasinya mikroorganisme dari mikroflora normal, serta bakteri sementara yang diperoleh dari lingkungan (Linberg et al., 2004).

Langkah-langkah pencegahan infeksi tepat yang harus diambil adalah meminimalkan risiko yang dapat dikaitkan dengan ponsel karena tingkat kontaminasi tinggi. Dekontaminasi dengan alkohol 70% adalah efektif dalam meminimalkan kontaminasi bakteri ponsel sehingga harus digunakan sebagai agen dekontaminasi untuk perangkat ini (Gashaw, dkk., 2014).

## KESIMPULAN

Pengetahuan mempengaruhi personal *hygiene* ( $p = 0,02$ ), Sikap tidak mempengaruhi personal *hygiene* ( $p = 0,064$ ). Tindakan mempengaruhi personal *hygiene* ( $p = 0,025$ ). Jumlah bakteri yang tertinggi pada *Handphone* yaitu berjumlah  $6,5 \times 10^4$  Cfu/cm<sup>2</sup>. Identifikasi bakteri pada *Handphone* yaitu bakteri *Staphylococcus sp.* dan bakteri *Shingomonas paucimobilis*. Diharapkan kepada para mahasiswa agar lebih meningkatkan personal *hygiene* dengan mencuci tangan setiap selesai memakai/ menggunakan *handphone*. untuk mencegah penularan penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan virus. Melakukan praktek PHBS dengan cara melakukan kegiatan mencuci tangan setiap selesai memakai/ menggunakan *handphone*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amala, S. dan Ejikema, I. (2015). "Bacteria Associated with the Mobile Phones of Medical Personnel". *American Journal of Biomedical Sciences*. Vol. 7, hal 26-32.
- Ariyadi, T. dan Dewi, S. S. (2009). *Pengaruh Sinar Ultra Violet terhadap Pertumbuhan Bakteri Bacillus sp. sebagai Bakteri Kontaminan*.
- Baharuttan, Anastashia. (2015). *Pola Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial pada Ruang Perawatan Intensif Anak di Blu RSUD Prof. DR. R. D Kandou Manado*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Chitlange Purnama R. (2014). "Contamination of Cell Phones by Pathogenic Microorganisms : Comparison Between Hospital Staff and College Students". *The Journal Finance*, Vol. 6, hal 203-206.
- Cita, Y. P. (2011). *Bakteri Salmonella Typhi dan Demam tifoid*. Kesehatan Masyarakat Andalas.
- Departemen Kesehatan. (2014). Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. [www.dinkes.sulselprov.go.id](http://www.dinkes.sulselprov.go.id) diperoleh tanggal 23 Januari 2017.
- Desiyanto, Fajar Ardi, dkk., (2014). *Efektifitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Perbersih Tangan Antiseptik (Hand Sanitizer) terhadap Jumlah Angka Kuman*. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Fajrin, N. A. (2013). *Pengaruh Penggunaan Handphone terhadap Pola Pemikiran Remaja di Era Globalisasi (Studi Kasus terhadap 15 Remaja Pedukuhan II Dukuh Kilung, Desa Kranggan, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo)*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Gashaw Muktar, dkk., (2014). "Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Pattern of Bacteria Isolated from Mobile Phones of Health Care Professionals Working in Gondar Town Health Centers". *The Journal Finance*, Vol 2014, hal. 6
- Handayani, Sri, dkk., (2009). *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Pedagang Makanan Jajanan dalam Pemakaian Pewarna Berbahaya di Lingkungan Sekolah Dasar Kecamatan Klaten Tengah*. Universitas Muhammadiyah Klaten. Jawa Tengah.
- Ismita, Uyuun Wiji, dkk., (2016). *Analisis Keberadaan Bakteri pada Handphone dan Praktik Hygiene Siswa SMAN 12 Makassar*. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Khasanah, Nur, dkk., (2014). *Perilaku Mencuci Tangan Ibu dalam Pencegahan Diare pada Bayi di Desa Karangayu Kecamatan Cepiring Kabupaten Kendal*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Kuswiyanto, (2014). *Bakteriologi 2: Buku Ajar Analisa Kesehatan*. Kedokteran EGC. Jakarta. Vol 2, hal 1-15.
- Komalasari, F. (2012). *Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Keputusan Pembelian Produk Handphone Nokia Eseries*.
- Lee, Y. J., Yoo, C. G., Lee, C.T., Chung, H. S., Kim. Y.W., Han, S. K. dan Yim, J.J. (2013). *Contamination Rates Between Smart Cell Phones and Non-Smart Cell Phones of Health Care Workers*.
- Lindberg, E., Adlerberth, I., Hesselmar, B., Saalman, R., Strannegard, I.-L., Aberg, N., dan Wold, A. E. (2004). "High Rate of Transfer of Staphylococcus Aureus from Parental Skin to Infant Gut Flora". *The journal finance*, Vol. 42, No. 2.
- Mayampoh, B. O. (2013). *Perilaku Masyarakat Pengguna Handphone di Melangouane Kab. Kepulauan Talaud*.
- Pratami, H. A., Apriliana, E. & Rukmono, P. (2013). *Identifikasi Mikroorganisme pada Tangan Tenaga Medis dan Paramedis di Unit Perinatologi Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung, Majority*.
- Rahmawati Anik, (2015). *Hubungan Penggunaan Internet dengan Perilaku Remaja Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Pacitan Tahun Pelajaran 2014/2015*. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Jawa Timur.
- Resyana, N.N. Y. (2014). *Cemaran Staphylococcus Aureus pada layar Telepon Genggam Mahasiswa Program Sarjana*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Sajida, Agsa. (2012). *Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Keluhan Penyakit Kulit di Kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai Kota Medan Tahun 2012*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatra Utara.
- Sirianti, Yulita. (2016). *Positive Deviance Mantan Penderita Kusta di Desa Batulelleng Kabupaten Toraja Utara dalam Upaya Pemeliharaan Kesehatan*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin.
- Trivedi Dr Harish R, dkk., (2011). "Role of Mobile Phone in Spreading Hospital Acquired Infection A Study in Different Group of Health Care Workers". *The Journal Finance*, Vol.2, hal 3.

- Veronika, D. (2013). *Pengaruh Penggunaan Telepon Seluler sebagai Media Komunikasi terhadap Sikap Siswa SMP Negeri 30 Samarinda. Journal Ilmu Komunikasi.*
- Victorya, R. M. (2015). *Effects of Handphone's Wave Exposure On Seminiferous Tubules.* Majority